

CSCAM

GX Series

TBUS

지원 버전 TOP Design Studio V1.4.2 이상



CONTENTS

Touch Operation Panel을 사용해주시는 고객님께 감사 드립니다.

- 1. 시스템 구성** [2 페이지](#)

접속에 필요한 기기, 각 기기의 설정, 케이블, 구성 가능한 시스템에 대해 설명합니다.
- 2. 외부 장치 선택** [3 페이지](#)

TOP 기종과 외부 장치를 선택합니다.
- 3. TOP 통신 설정** [4 페이지](#)

TOP 통신 설정 방법에 대해서 설명합니다.
- 4. 외부 장치 설정** [9 페이지](#)

외부 장치의 통신 설정 방법에 대해서 설명합니다.
- 5. 케이블 표** [10 페이지](#)

접속에 필요한 케이블 사양에 대해 설명합니다.
- 6. 지원 어드레스** [11 페이지](#)

본 절을 참조하여 외부 장치와 통신 가능한 어드레스를 확인하십시오.

1. 시스템 구성

TOP-R과 CSCAM의 GX 시리즈 TBUS 시스템 구성은 아래와 같습니다.

시리즈	CPU	Link I/F	통신 방식	통신 설정	케이블
GX	All CPU	-	RS-232C	3. TOP-R 통신 설정	5.1 케이블 표 1

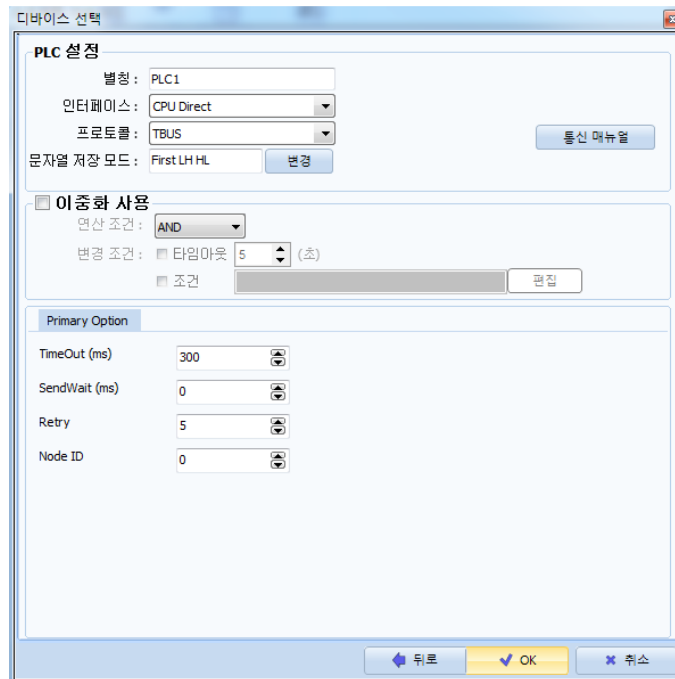
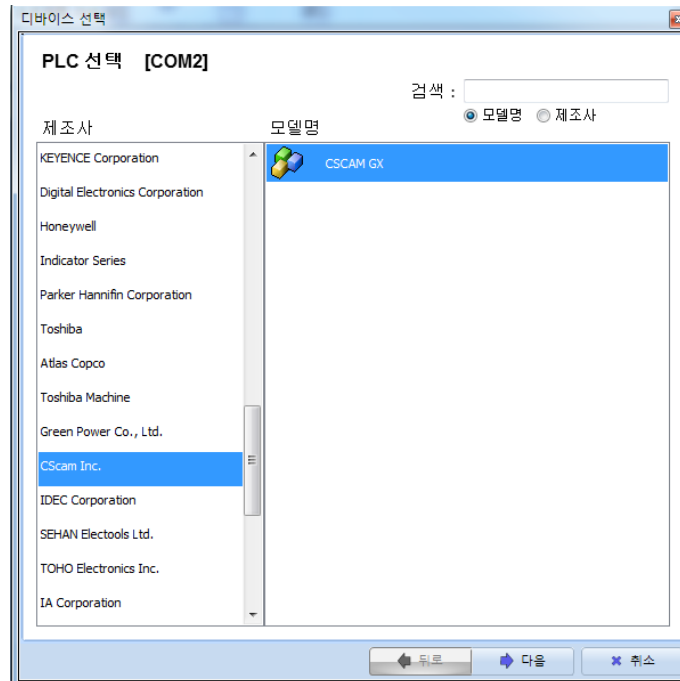
■ 연결 구성

- 1 : 1(TOP-R 1 대와 외부 장치 1 대) 연결 - RS232C/422/485 통신에서 가능한 구성입니다.



2. 외부 장치 선택

■ TOP-R 모델 및 포트 선택 후 외부 장치를 선택합니다.



설정 사항		내용					
TOP-R	모델	TOP-R의 디스플레이와 프로세스를 확인하여 터치 모델을 선택합니다.					
외부 장치	제조사	TOP-R과 연결할 외부 장치의 제조사를 선택합니다. "CSCAM"를 선택 하십시오.					
	PLC	TOP-R과 연결할 외부 장치를 선택 합니다. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: black; color: white;">모델</th> <th style="background-color: black; color: white;">인터페이스</th> <th style="background-color: black; color: white;">프로토콜</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CSCAM</td> <td>CPU Direct</td> <td>TBUS</td> </tr> </tbody> </table> <p>연결을 원하는 외부 장치가 시스템 구성 가능한 기종인지 1장의 시스템 구성에서 확인 하시기 바랍니다.</p>	모델	인터페이스	프로토콜	CSCAM	CPU Direct
모델	인터페이스	프로토콜					
CSCAM	CPU Direct	TBUS					

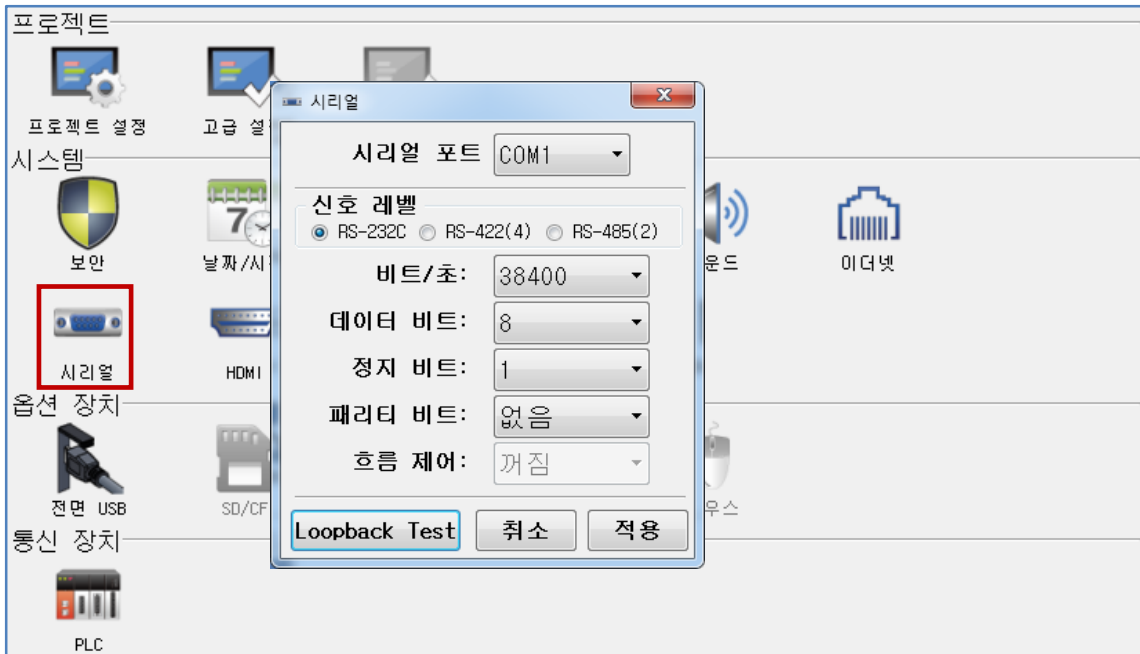
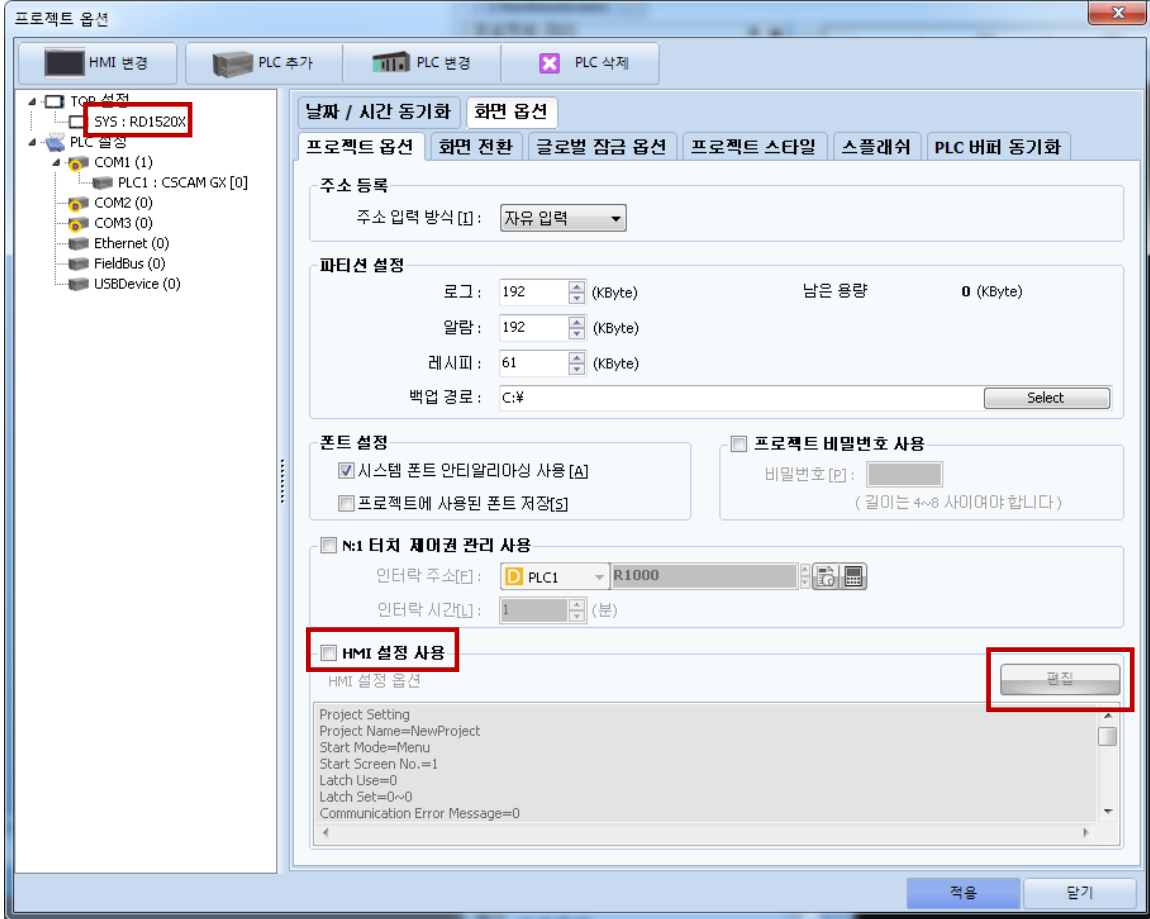
3. TOP-R 통신 설정

통신 설정은 TOP Design Studio 혹은 TOP-R 메인 메뉴에서 설정 가능 합니다. 통신 설정은 외부 장치와 동일하게 설정해야 합니다.

3.1 TOP Design Studio 에서 통신 설정

(1) 통신 인터페이스 설정

- [프로젝트 > 프로젝트 속성 > TOP 설정] → [프로젝트 옵션 > “HMI 설정 사용” 체크 > 편집 > 시리얼]
- TOP-R 통신 인터페이스를 TOP Design Studio에서 설정합니다.



항 목	TOP-R	외부 장치	비 고
신호 레벨 (포트)	RS-232C	RS-232C	
보우레이트	38400		
데이터 비트	8		
정지 비트	1		
패리티 비트	NONE(없음)		

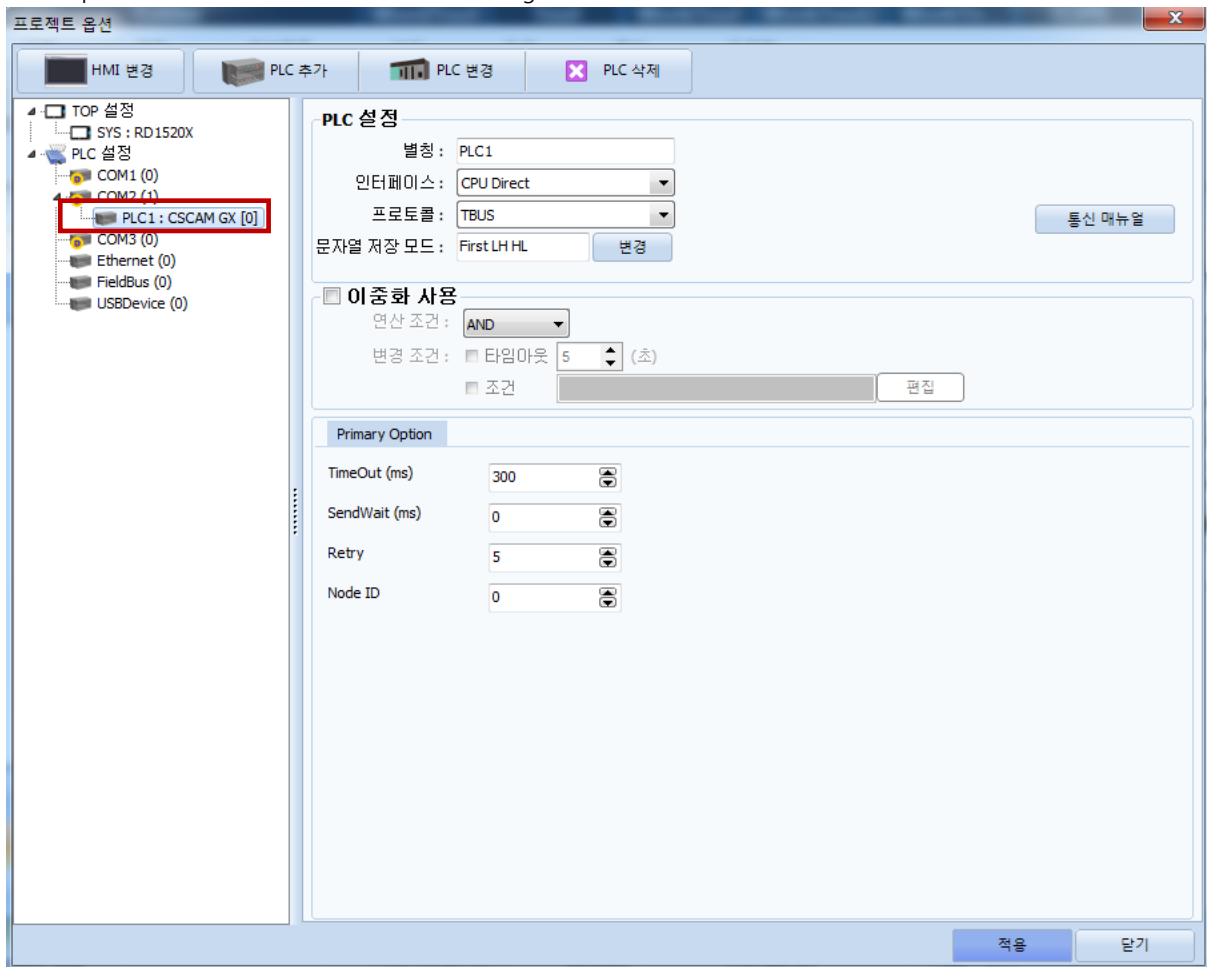
※ 위의 설정 내용은 본 사에서 권장하는 예제입니다.

항 목	설 명
신호 레벨	TOP-R – 외부 장치 간 시리얼 통신 방식을 선택합니다.
보우레이트	TOP-R – 외부 장치 간 시리얼 통신 속도를 선택합니다.
데이터 비트	TOP-R – 외부 장치 간 시리얼 통신 데이터 비트를 선택합니다.
정지 비트	TOP-R – 외부 장치 간 시리얼 통신 정지 비트를 선택합니다.
패리티 비트	TOP-R – 외부 장치 간 시리얼 통신 패리티 비트 확인 방식을 선택합니다.

(2) 통신 옵션 설정

■ [프로젝트 > 프로젝트 속성 > PLC 설정 > COM1 > "CSCAM GX"]

-Computer Link 통신 드라이버의 옵션을 TOP Design Studio에서 설정합니다.



항 목	설 정	비 고
인터페이스	TOP-R – 외부 장치 간 통신 인터페이스를 설정합니다.	"2. 외부 장치 선택" 참고
프로토콜	TOP-R – 외부 장치 간 통신 프로토콜을 설정합니다.	
TimeOut (ms)	TOP-R이 외부 장치로부터 응답을 기다리는 시간을 설정합니다.	
SendWait (ms)	TOP-R이 외부 장치로부터 응답 수신 후 다음 명령어 요청 전송 간에 대기 시간을 설정합니다.	

3.2 TOP-R 에서 통신 설정

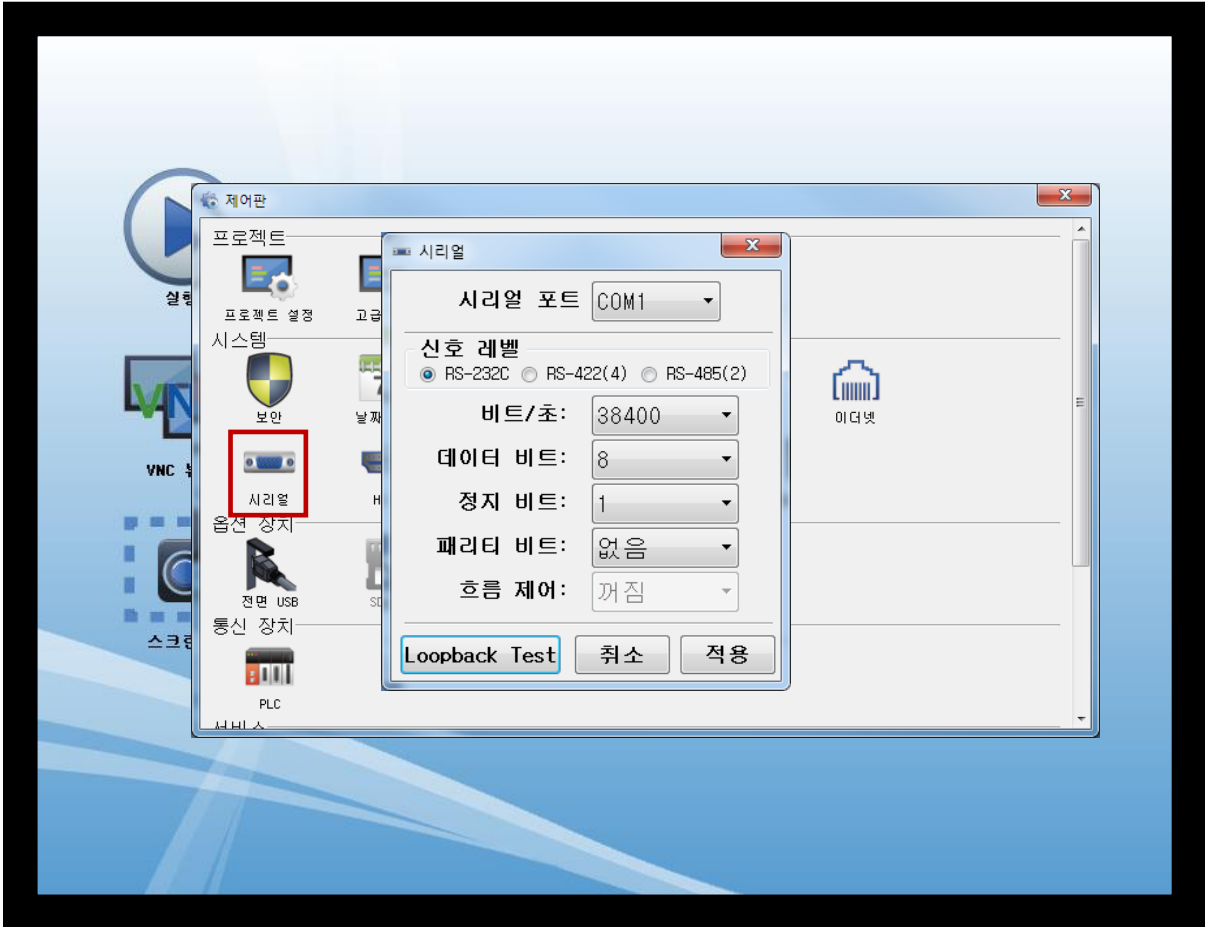
※ “3.1 TOP Design Studio 에서 통신 설정” 항목의 “HMI 설정 사용”을 체크 하지 않은 경우의 설정 방법입니다.

■ TOP-R 화면 상단을 터치하여 아래로 드래그 합니다. 팝업 창의 “EXIT”를 터치하여 메인 화면으로 이동합니다.



(1) 통신 인터페이스 설정

■ [메인 화면 > 제어판 > 시리얼]



항 목	TOP-R	외부 장치	비 고
신호 레벨 (포트)	RS-232C	RS-232C	
보우레이트		38400	고정
데이터 비트		8	
정지 비트		1	
패리티 비트		NONE(없음)	

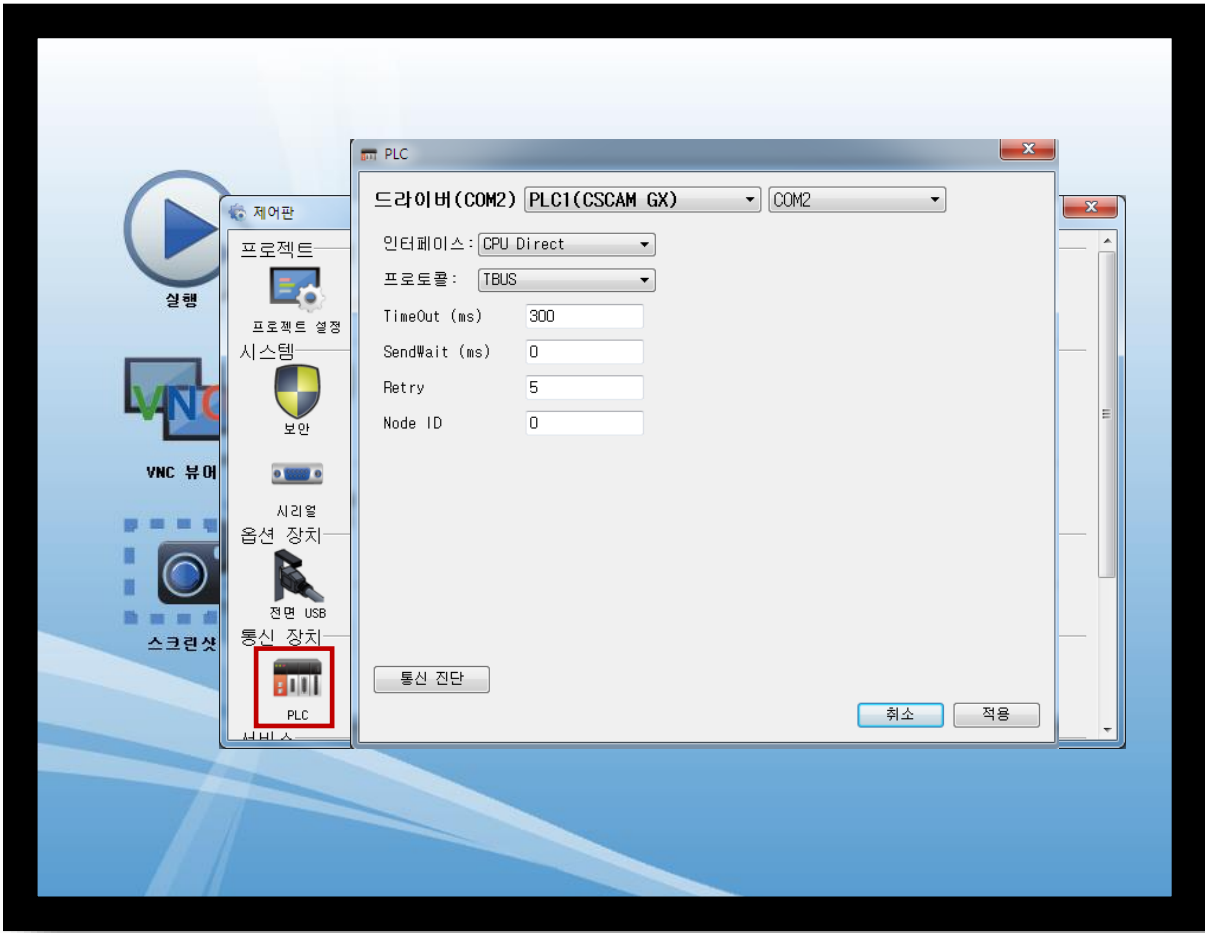
※ 위의 설정 내용은 본사에서 권장하는 설정 예제입니다.

항 목	설 명
신호 레벨	TOP-R - 외부 장치 간 시리얼 통신 방식을 선택합니다.
보우레이트	TOP-R - 외부 장치 간 시리얼 통신 속도를 선택합니다.
데이터 비트	TOP-R - 외부 장치 간 시리얼 통신 데이터 비트를 선택합니다.
정지 비트	TOP-R - 외부 장치 간 시리얼 통신 정지 비트를 선택합니다.
패리티 비트	TOP-R - 외부 장치 간 시리얼 통신 패리티 비트 확인 방식을 선택합니다.



(2) 통신 옵션 설정

■ [메인 화면 > 제어판 > PLC]



항 목	설 정	비 고
인터페이스	TOP-R - 외부 장치 간 통신 인터페이스를 설정합니다.	"2. 외부 장치 선택" 참고
프로토콜	TOP-R - 외부 장치 간 통신 프로토콜을 설정합니다.	
TimeOut (ms)	TOP-R이 외부 장치로부터 응답을 기다리는 시간을 설정합니다.	
SendWait (ms)	TOP-R이 외부 장치로부터 응답 수신 후 다음 명령어 요청 전송 간에 대기 시간을 설정합니다.	
NODE ID	통신대상기기의 NODE ID를 설정합니다.	

3.3 통신 진단

■ TOP-R – 외부 장치 간 인터페이스 설정 상태를 확인

- TOP-R 화면 상단을 터치하여 아래로 드래그. 팝업 창의 "EXIT"를 터치하여 메인 화면으로 이동한다
- [제어판 > 시리얼] 에서 사용 하고자 하는 COM 포트 설정이 외부 장치의 설정 내용과 같은지 확인한다

■ 포트 통신 이상 유무 진단

- [제어판 > PLC] 에서 "통신 진단"을 터치한다.
- 화면 상에 Diagnostics 다이얼로그 박스가 팝업 되며 진단 상태를 판단한다.

OK	통신 설정 정상
Time Out Error	통신 설정 비정상 - 케이블 및 TOP-R, 외부 장치의 설정 상태 확인한다. (참조 : 통신 진단 시트)

■ 통신 진단 시트

- 외부 단말기와 통신 연결에 문제가 있을 경우 아래 시트의 설정 내용을 확인 바랍니다.

항목	내용	확인		참 고	
시스템 구성	시스템 연결 방법	OK	NG	1. 시스템 구성	
	접속 케이블 명칭	OK	NG		
TOP-R	버전 정보	OK	NG	2. 외부 장치 선택 3. 통신 설정	
	사용 포트	OK	NG		
	드라이버 명칭	OK	NG		
	기타 세부 설정 사항	OK	NG		
	상대 국번	프로젝트 설정	OK		NG
		통신 진단	OK		NG
	시리얼 파라미터	전송 속도	OK		NG
		데이터 비트	OK		NG
정지 비트		OK	NG		
패리티 비트		OK	NG		
외부 장치	CPU 명칭	OK	NG	4. 외부 장치 설정	
	통신 포트 명칭(모듈 명)	OK	NG		
	프로토콜(모드)	OK	NG		
	설정 국번	OK	NG		
	기타 세부 설정 사항	OK	NG		
	시리얼 파라미터	전송 속도	OK		NG
		데이터 비트	OK		NG
		정지 비트	OK		NG
패리티 비트		OK	NG		
어드레스 범위 확인	OK	NG	6. 지원 어드레스 (자세한 내용은 PLC 제조사의 매뉴얼을 참고 하시기 바랍니다.)		

4. 외부 장치 설정

“GX-Builder”를 사용하여 아래와 같이 설정 하십시오. 본 예제에서 설명된 내용보다 더 자세한 설정 법은 PLC 사용자 매뉴얼을 참조하십시오.

1. “Register Editor > D(디바이스 파라미터) 를 선택합니다.
2. 사용 가능한 디바이스 목록” 에서 “CPU 디바이스”를 더블 클릭합니다.
3. 디바이스 세부 설정을 아래와 같이 설정 합니다.

Contents	[RS232_1] - RS-232A 사용할 경우		[RS232_2] - RS-232B 사용할 경우	
Master/Slave	RegNo 151	SLAVE	RegNo 162	SLAVE
통신 프로토콜	RegNo 152	T-Bus	RegNo 163	T-Bus
Baudrate	RegNo 154	38400	RegNo 155	38400
Data Bit	RegNo 154	8	RegNo 155	8
Parity Bit	RegNo 154	NONE	RegNo 155	NONE
Stop Bit	RegNo 154	1	RegNo 155	1

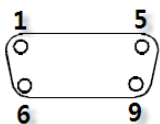
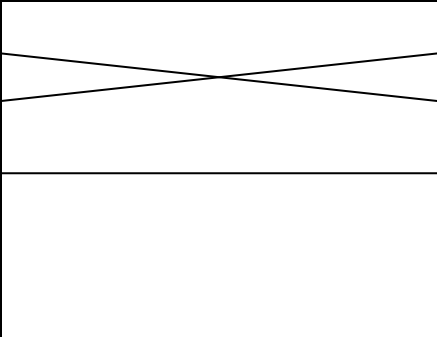
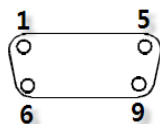
5. 케이블 표

본 Chapter는 TOP-R과 해당 기기 간 정상 통신을 위한 케이블 다이어그램을 소개 합니다.
 (본 절에서 설명되는 케이블 다이어그램은 "CSCAM GX Series TBUS"의 권장사항과 다를 수 있습니다)

5.1 케이블 표 1

■ 1 : 1 연결

TOP COM 포트(9핀)

TOP COM			케이블 접속	외부 장치			
핀 배열*주1)	신호명	핀번호		핀번호	신호명	핀 배열*주1)	
 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 9 Pin male(수, 블록)</p>	CD	1		1	CD	 <p>통신 케이블 커넥터 전면 기준, D-SUB 9 Pin male(수, 블록)</p>	
	RD	2		2	RD		
	SD	3		3	3		SD
	DTR	4		4	4		DTR
	SG	5		5	5		SG
	DSR	6		6	6		DSR
	RTS	7		7	7		RTS
	CTS	8		8	8		CTS
				9	9		

*주1) 핀 배열은 케이블 접속 커넥터의 접속면에서 본 것 입니다.

6. 지원 어드레스

TOP-R에서 사용 가능한 디바이스는 아래와 같습니다.

CPU 모듈 시리즈/타입에 따라 디바이스 범위(어드레스) 차이가 있을 수 있습니다. TOP-R 시리즈는 외부 장치 시리즈가 사용하는 최대 어드레스 범위를 지원합니다. 사용하고자 하는 장치가 지원하는 어드레스 범위를 벗어 나지 않도록 각 CPU 모듈 사용자 매뉴얼을 참조/주의 하십시오.

Device Name	Bit Address	Word Address	비고
R Register	0.00 ~ 3999.31	0 ~ 3999	*주1) *주2)
U Register	0.00 ~ 3999.31	0 ~ 3999	*주1) *주2)
X Register	0.00 ~ 100.31	0 ~ 100	*주1) *주2)
Y Register	0.00 ~ 100.31	0 ~ 100	*주1) *주2)
G Register	0.00 ~ 659.31	0 ~ 659	*주1) *주2)
F Register	0.00 ~ 659.31	0 ~ 659	*주1) *주2)
Q Register	5.00 ~ 52.31	5 ~ 52	*주1) *주2)
S Register	0.00 ~ 3999.31	0 ~ 3999	*주1) *주2)
D Register	0.00 ~ 25599.31	0 ~ 25599	*주1) *주2)
P Register	0.00 ~ 44999.31	0 ~ 44999	*주1) *주2)

*주1) 32 bit device

*주2) 사용하는 기기와 어드레스영역마다 사용할 수 없는 범위도 포함되 있습니다.